

KUR の各設備に対する設置許可基準規則への対応について

KUR の原子炉設置変更許可申請書（以下、許可申請書という）と新規制基準対応確認に係る設計及び工事の方法の認可（以下、設工認という）との整合を図る観点で、許可申請書と「試験研究の用に供する原子炉等の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（以下、許可基準規則）の関係を整理した結果を別紙に示す。

ここで、新規制基準対応において許可基準則の条項（KUR は第 3 条から第 40 条まで）に関連する各設備等について、許可申請書または設工認における各項目で対応済みのものは○、未対応のものは×（黄色で塗りつぶし）、対応不要な項目は灰色塗りつぶしで記載している。

本整理において許可基準規則の各条項と照らし合わせて KUR において追加で設工認申請が必要であると判断したものは以下の項目である。

- ・凍結対策の条項で「高架水槽のオーバーフロー配管」
- ・内部溢水の条項で「廃棄物処理タンクヤード内の廃液貯留槽に係る堰及び廃棄物処理工場内の液体廃棄物処理装置に係る堰」
- ・実験設備の条項で「実験設備の通信設備」

なお、廃棄物処理タンクヤード内の廃液貯留槽の貯蔵量の管理（総量制限）については、保安規定及び下部規定（保安指示書）に記載する（管理区域外漏えい対策及び凍結対策）。

（以上）

			設置変更許可申請			設工認申請			保安規定		備考			
			設計、説明		評価等による確認の要否	具体的な設計		保安規定	下部規定へ					
			後段で設計対応	設備		運用による対応	設備			評価				
										保安規定で対応		本文	添付	
第3条	地盤	十分支持できる地盤				○	○							
		耐震重要度Sクラス施設の地盤				○	○							
		耐震重要施設は断層等の露頭がない				○						該当設備なし		
第4条	地震による損傷の防止	原子炉施設は地震力に十分に耐える	【別表1】	○	○	○	○		○					
		耐震重要度分類		○	○	○	○		○					
		安全機能を損なう恐れがない(耐震重要施設)		○	○	○	○		○					
		斜面の崩壊(耐震重要施設)		○		○						許可書で影響がないことを記載。対応不要と判断。		
第5条	津波による損傷の防止	安全機能を損なう恐れがない		○	○						許可書で影響がないことを記載。対応不要と判断。			
第6条	外部事象対策(自然現象)	洪水・降水		○		○						許可書で影響がないことを記載。対応不要と判断。		
		風(台風)対策	原子炉建屋等		○		○						別の法律で設計しており、追加の対応は不要と判断。	
			運転中止等の措置			○					○	○	保安規定及び下部規定にて具体的な対応を記載。	
		竜巻対策	原子炉建屋	○	○		○	○			○			
			非常電源設備竜巻防護対策	○	○		○	○			○			
			第1固形廃棄物倉庫 固縛装置	○	○	○	○	○			○	○	固縛装置の設工認において評価	
			第2固形廃棄物倉庫	○	○		○	○			○		設置申請承認後の設工認において評価	
			車両の退避、運転中止等の措置			○						○	○	保安規定及び下部規定にて具体的な対応
		凍結対策	高架水槽								×			オーバーフロー配管が設工認必要
			廃液貯留槽			○						×	×	貯蔵量の管理について保安規定変更必要
		積雪対策	除雪等の必要な措置			○					○	○	保安規定及び下部規定にて具体的な対応を記載	
		落雷対策	避雷設備	○	○		○						避雷設備を設工認申請	
		地滑り	非該当				○						評価の結果、対応不要と判断	
		火山対策	降下火砕物の堆積厚さの荷重に耐え得る設計	○	○		○	○				○		Sクラスへの波及的影響評価の設工認の添付資料に評価結果を示している。
			堆積した火砕物の除去及び原子炉の運転停止等の措置			○						○	○	保安規定及び下部規定にて具体的な対応を記載。
			生物学的事象	非該当				○						評価の結果、対応不要と判断
		森林火災対策	散水栓・ホース	○	○	○	○	○			○	○	散水設備を設工認申請	
		自然現象の組合せ		○	○		○	○			○		建屋の設工認で火山活動による降下火砕物と雪荷重を同時に評価	
		外部事象対策(人為現象)	飛来物(航空機落下等)	非該当				○						評価の結果、対応不要と判断
			ダムの崩壊	非該当				○						評価の結果、対応不要と判断
爆発、近隣工場等の火災	敷地内への航空機落下					○	○			○			非常電源設備の設工認添付資料	
	近隣危険物施設の火災					○	○			○			非常電源設備の設工認添付資料	
	石油コンビナート施設での火災・爆発					○							評価の結果、対応不要と判断	
	燃料輸送車両の火災影響					○							他の外部火災評価に包含される。	
有毒ガス												評価の結果、対応不要と判断		
船舶の衝突												評価の結果、対応不要と判断		
電磁的障害対策			○	○		○	○					既往の設工認で対応済と判断		
第7条	不法侵入対	不法侵入防止	守衛設備	○	○							核物質防護規定で対応		

			済燃料プール室、使用済燃料室)																	
		崩壊熱除去機能喪失を検知するための温度検知	非該当																	
第18条	安全保護回路	異常を検知、燃料の許容設計限界以下 設計基準事故時に異常検知、停止系作動 多重性又は多様性、及び独立性 チャンネル間の独立性 不利な状況時の安全な状態へ移行 不正アクセス防止 計測制御系との共用時に機能分離	安全保護回路（停止回路）	○	○		○													安全保護回路の変更、安全保護回路の変更その2の設工認申請
第19条	反応度制御系統	通常運転時の反応率変化を制御 制御棒の飛び出し、落下防止 想定される異常な引き抜き	制御棒、制御棒駆動機構、核的制限値 制御棒、制御棒案内管、特殊燃料要素 制御棒、核的制限値		○	○	○							○	○					既往設工認で対応。核的制限値は保安規定及び下部規定に記載。 既往設工認で対応 既往設工認で対応。核的制限値は保安規定及び下部規定に記載
第22条	放射性廃棄物の廃棄設備	処理能力 液体廃棄物の漏えい防止 固体廃棄物処理時の放射性物質散逸防止	処理装置 堰 減容処理設備		○		○													既往設工認で対応 設工認申請、保安規定の変更が必要 既往設工認で対応
第23条	保管廃棄施設	漏えいし難い 放射性廃棄物による汚染拡大防止	第一、第二固形廃棄物倉庫	○	○	○	○							○	○					固縛装置、耐震補強工事の設工認（第一） 新規制基準合格後に建設（第二）
第24条	周辺からのガンマ線等からの防護	周辺の空間線量の低減	原子炉建屋、第一、第二固形廃棄物倉庫	○	○		○	○						○	○					第二固形廃棄物倉庫の増設の設工認の添付資料に評価結果記載。固形廃棄物倉庫内での廃棄物の配置変更の都度線量測定
第25条	従事者の被ばく管理	従事場所の線量低減 設計基準事故時等の必要な対応 放射線管理施設の設置 放射線管理施設に情報表示	原子炉建屋 制御室、廃棄物処理棟立開ホール、使用済燃料室管理室 原子炉棟：空間線量率計（ガンマ）、原子炉室中性子モニタ スタックガスモニタ 炉室ガスモニタ 炉室ダストモニタ、除染室 制御室、保健物理室、廃棄物処理棟立開ホール、使用済燃料室管理室	○	○		○	○												既往設工認で対応 既往設工認で対応 既往設工認で対応 既往設工認で対応
第27条	原子炉格納施設	負圧維持、所定の漏えい率を超えない。 設計基準事故時の公衆被ばく低減	原子炉格納施設、水封装置、主排風機、非常用排風機 非常用排気設備		○		○													既往設工認で対応 既往設工認で対応
第28条	保安電源設備	連系した電力系統 非常用電源設備 多重性又は多様性を備えた設計	常用線、予備線の2回線 ディーゼル発電機 蓄電池設備 ディーゼル発電機2基、給電系統2系統		○															該当する設工認技術基準がない。 既往設工認で対応 計装用蓄電池設備の更新の設工認 非常用電源設備の一部改修の設工認
第29条	実験設備	安全性を損なわない 反応度の異常投入なし 放射線等の著しい漏えいなし 制御室にパラメータ表示 原子炉制御室と相互連絡	重水熱中性子設備、黒鉛熱中性子設備、放射孔、照射孔、貫通孔、精密制御照射管、水圧輸送管、傾斜照射孔、圧気輸送管 反応度変化を制限 実験の許可で管理 安全保護回路（警報装置） 電話、インターホン		○	○		○						○	○					既往設工認で対応。 保安規定及び下部規定にて具体的な対応を記載 既往設工認で対応 設工認と保安規定の変更が必要
第30条	通信連絡設備等	通信連絡設備（内部対応） 通信連絡設備（外部対応）	放送設備、所内電話、拡声器 固定電話、携帯電話	○	○		○	○						○	○					安全避難通路等の設工認申請、点検頻度を保安規定に記載
第31条	外部電源喪失対策設備	外部電源喪失時の原子炉停止系統の動作のための発電設備等 外部電源喪失時の原子炉冷却系統の動作のための発電設備等 外部電源喪失時のパラメータ監視のための発電設備等	非該当 無停電駆動電源 蓄電池設備				○	○												停止に電源設備を必要としない。 既往設工認で対応 計装用蓄電池設備の更新の設工認で対応。添付2で容量を評価。

		崩壊熱の除去に関して必要なパラメータを監視できる設計とする。	温度計（中央管理室での表示）												
第39条	監視設備	周辺監視区域の境界付近における放射線量を監視する装置には、非常用電源設備及び無停電電源装置を設ける。また、放射線量を伝達する多様な手段として有線及び無線による伝達手段を確保する。	構内モニタリングステーション、周辺監視区域モニタ	○	○	○		○	○		○	○	○	構内モニタリングステーション無停電電源、構内モニタリングステーション空間線量率計及び周辺監視区域モニタのデータ送信システムの多様化の設工認で対応。無停電電源内蔵バッテリーが保安規定の別表に追加。	
第40条	多量の放射性物質を放出する事故の拡大防止	発生頻度が設計基準事故より低く、かつ、原子炉施設から多量の放射性物質又は放射線を放出するおそれがある事故が発生した場合に、その事故の拡大を防止するために必要な措置を講じた設計とする。	止水設備	○	○	○		○			○		○	設工認不要について原子力規制庁と合意有。保安規定で管理。	
			可搬型消防ポンプ	○	○	○		○	○			○		○	可搬型消防ポンプ、ホース等の設工認で対応。保安規定の別表にも追加。
			40トンタンク	○	○	○		○	○			○		○	その5（別紙1-4）40トンタンクの設工認で対応。保安規定の別表にも追加。
			防護機材	○	○	○		○				○		○	保安規定で管理。
			非常用制御設備（ホウ酸）		○	○		○			○	○			

【別表1】

第4条	地震による損傷防止	耐震重要度分類を行った施設	
			生体遮蔽（炉心タンクと一体）
			燃料要素
			炉心支持構造物
			炉心直下1次冷却系配管
			放射孔、照射孔、計測孔 （冠水維持に係る部分）
			使用済燃料プール室 プール
			粗調整用制御棒吸収体
			粗調整用制御棒案内管
			粗調整用制御棒取付金物
			1次循環ポンプ（無停電駆動電源含む）
			サブパイルルーム漏えい水汲み上げ設備
			1次冷却系配管（炉心直下部以外）
			1次浄化設備（イオン交換塔）
			重水タンク
			熱交換器
			燃料貯蔵用ラック（炉心タンク内）
			燃料貯蔵用ラック（使用済燃料プール室）
			燃料貯蔵用ラック（使用済燃料室）
			燃料貯蔵用ラック（新燃料貯蔵室）
			使用済燃料室 プール
			放射性廃液貯留槽
			第2固形廃棄物倉庫
			原子炉建屋
			非常用排気設備
			スタック、煙道
			放射線監視盤（原子炉制御室）
			核計装盤
			プロセス計装盤
			非常用電源設備
			冷却塔
			2次冷却系配管
			2次循環ポンプ
			主排気設備
			放射性廃水排水管
			廃棄物処理棟
			第1固形廃棄物倉庫
			使用済燃料プール水汲み上げ設備
			高架水槽給水設備
			主要な実験設備
			新燃料映像室
			非常警報装置（中央管理室）
			使用済燃料プール室

S

B

C

